软件工程习题三作业

林晨 2021年11月3号 星期三 23:21

1．软件危机的主要原因有（　C　）。

① 软件本身的特点

② 用户使用不当

③ 硬件可靠性差

④ 对软件的错误认识

⑤ 缺乏好的开发方法和手段

A．③ ④

B．① ② ④

C．① ⑤

D．① ③

2.软件工程与计算机科学性质不同，软件工程着重于（　C　）。

A．原理探讨

B．理论研究

C．建造软件系统

D．原理的理论

3．软件工程方法学的研究内容包含软件开发技术和软件工程管理两个方面，其期望

达到的最终目标是（　B　）。

A．软件开发工程化

B．消除软件危机

C．实现软件可重用

D．程序设计自动化

4.软件生存周期模型有多种，下列选项中，（　C　）不是软件生存周期模型。

A．螺旋模型

B．增量模型

C．功能模型

D．瀑布模型

5.软件生存周期包括可行性分析和项目开发计划、需求分析、概要设计、详细设

计、编码、（　B　）、维护等活动。

A．应用

B．测试

C．检测

D．以上答案都不正确

6.瀑布模型中软件生命周期划分为八个阶段：问题的定义、可行性研究、软件需求分析、系统总体设计、详细设计、编码、测试和运行、维护。八个阶段又可归纳为三个大的阶段：计划(定义)阶段，开发阶段和（　A　）。

A．维护阶段

B．可行性分析

C．详细设计

D．测试与排错

7、在软件生存周期的模型中，（　D　）吸收了软件工程“演化”的概念，适合于大型软件的开发。

A．喷泉模型

B．基于知识的模型

C．变换模型

D．螺旋模型

8、构造原型时，主要考虑（　B　）。

A．全部功能

B．原型要体现的特征

C．全部细节

D．全部需求

9、对于原型的使用建议，以下说法不正确的是（　C　）。

A．开发周期很长的项目，能够使用原型

B．在系统的使用可能变化较大，不能相对稳定时，能够使用原型

C．缺乏开发工具，或对原型的可用工具不了解的时候，能够使用原型

D．开发者对系统的某种设计方案的实现无信心或无十分的把握，能够使用原型

10、瀑布模型的问题是（　B　）。

A．用户容易参与开发

B．缺乏灵活性

C．用户与开发者易沟通

D．适用可变需求

简答

1． 什么是软件危机？软件危机表现在哪些方面？

**答：软件危机是指：在计算机软件的开发和维护过程中所遇到的一系列严重问题，长期找不到解决这些问题的办法，使问题逐渐积累起来，形成了尖锐的矛盾，从而导致了软件危机。 软件危机的表现有以下几个方面：**

(1)对于软件开发的成本和进度的估计很不准确。由于缺乏软件开发的经验和软件开发数据的积累，使得很难制定出合理有效的开发工作计划。

(2)开发的软件产品不能完全满足用户要求，用户对已完成开发的软件系统不满意的现象常常发生。

(3)开发的软件可靠性差。

(4)软件的可维护性差。

(5)软件通常没有适当的文档。

(6)软件开发生产率提高的速度，远远跟不上计算机应用普及深入的趋势。

**2． 试述软件危机产生的原因**。

**答：软件危机产生的原因有：**

(1)软件的规模越来越大，结构越来越复杂。随着计算机应用的日益广泛，需要开发的软件规模日益庞大，软件结构也日益复杂。

(2)软件开发管理困难。由于软件规模大，结构复杂，又具有无形性，因此导致管理困难，进度控制困难，质量控制困难，可靠性无法保证。

(3)软件开发费用不断增加。软件生产是一种智力劳动，它是资金密集、人力密集的产业，大型软件投入人力多，周期长，费用上升很快。

(4)生产方式落后。仍然采用个体手工方式开发，根据个人习惯爱好工作，无章可循，无规范可依据，仅靠言传身教方式工作。

(5)软件开发技术落后。

**(6)软件开发工具落后，生产率的提高速度缓慢。**

3． 什么是软件生存周期模型？有哪些主要模型？

答: 软件生存周期模型是描述软件开发过程中各种活动如何执行的模型。软件生存周期模型确立了软件开发和演绎中各阶段的次序限制以及各阶段活动的准则，确立开发过程所遵守的规定和限制，便于各种活动的协调，便于各种人员的有效通信，有利于活动重用，有利于活动管理。 主要的软件生存周期模型有瀑布模型、增量模型、螺旋模型、喷泉模型、变换模型和基于知识的模型。

4． 课本P33课后习题1.7

答：

**软件生命周期模型：是从一个特定角度提出的对软件过程的简化描述，是对软件开发实际过程的抽象，它包括构成软件过程的各种活动、软件工件以及参与角色等。**

**瀑布模型的优点：**

有利于大型软件开发过程中人员的组织、管理，有利于软件开发方法和工具的研究，从而提高了大型软件项目开发的质量和效率。

**瀑布模型的缺点：**

（1）开发过程一般不能逆转，否则代价太大；

（2）实际的项目开发很难严格按该模型进行；

（3）客户往往很难清楚地给出所有的需求，而该模型却要求如此。

（4）软件的实际情况必须到项目开发的后期客户才能看到，这要求客户有足够的耐心。

**瀑布模型的使用范围：**

（1）用户的需求非常清楚全面，且在开发过程中没有或很少变化；

（2）开发人员对软件的应用领域很熟悉；

（3）用户的使用环境非常稳定；

（4）开发工作对用户参与的要求很低。

**快速原型模型的优点：**

（1）可以得到比较良好的需求定义，容易适应需求的变化；

（2）有利于开发与培训的同步；

（3）开发费用低、开发周期短且对用户更友好。

**快速原型模型的缺点：**

（1）客户与开发者对原型理解不同；

（2） 准确的原型设计比较困难；

（3） 不利于开发人员的创新。

**快速原型模型的使用范围：**

（1）对所开发的领域比较熟悉而且有快速的原型开发工具；

（2）项目招投标时，可以以原型模型作为软件的开发模型；

（3）进行产品移植或升级时，或对已有产品原型进行客户化工作时，原型模型是非常适合的。

**增量模型的优点：**

（1）采用增量模型的优点是人员分配灵活，刚开始不用投入大量人力资源；

（2）如果核心产品很受欢迎，则可增加人力实现下一个增量；

（3）可先发布部分功能给客户，对客户起到镇静剂的作用。

**增量模型的缺点：**

（1）并行开发构件有可能遇到不能集成的风险，软件必须具备开放式的体系结构；

（2）增量模型的灵活性可以使其适应这种变化的能力大大优于瀑布模型和快速原型模型，但也很容易退化为边做边改模型，从而是软件过程的控制失去整体性。

**增量模型的使用范围：**

（1）进行已有产品升级或新版本开发，增量模型是非常适合的；

（2）对完成期限严格要求的产品，可以使用增量模型；

（3）对所开发的领域比较熟悉而且已有原型系统，增量模型也是非常适合的。

**螺旋模型的优点：**

（1）设计上的灵活性,可以在项目的各个阶段进行变更；

（2）以小的分段来构建大型系统,使成本计算变得简单容易；

（3）客户始终参与每个阶段的开发,保证了项目不偏离正确方向以及项目的可控性；

（4） 随着项目推进,客户始终掌握项目的最新信息 , 从而他或她能够和管理层有效地交互。

**螺旋模型的缺点：**

（1）采用螺旋模型需要具有相当丰富的风险评估经验和专门知识，在风险较大的项目开发中，如果未能够及时标识风险，势必造成重大损失；

（2）过多的迭代次数会增加开发成本，延迟提交时间。

**螺旋模型的使用范围：**

螺旋模型只适合于大规模的软件项目。